

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年9月29日 (29.09.2005)

PCT

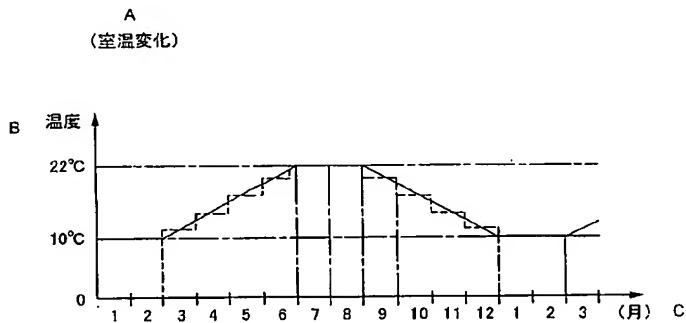
(10)国際公開番号
WO 2005/090877 A1

- (51)国際特許分類7: F25D 11/00
- (21)国際出願番号: PCT/JP2004/003822
- (22)国際出願日: 2004年3月22日 (22.03.2004)
- (25)国際出願の言語: 日本語
- (26)国際公開の言語: 日本語
- (71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社エディーエンタープライズ (EDDY ENTERPRISE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒153-0065 東京都目黒区中町二丁目12番4号 Tokyo (JP).
- (72)発明者; および
- (75)発明者/出願人(米国についてのみ): 井手 甫 (IDE, Hajieme) [JP/JP]; 〒153-0065 東京都目黒区中町二丁目
- 12番4号 Tokyo (JP).
- (74)代理人: 市原俊一, 外 (ICHIHARA, Shunichi et al.); 〒160-0004 東京都新宿区四谷2丁目8番地 コーポクローバ浜505号 Tokyo (JP).
- (81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84)指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SI, VN, ZA, ZM, ZW).

/統葉有/

(54) Title: WINE STORAGE OF AGEING TYPE

(54)発明の名称: ワイン熟成型貯蔵装置



A (ROOM TEMPERATURE CHANGE)
B TEMPERATURE
C (MONTH)

(57) Abstract: A wine storage (1) provided with a white wine cellar (4) and a red wine cellar (5), wherein the room temperatures are maintained at constant levels respectively suitable for storing white wine and red wine, together with a wine cellar for ageing (3). In the cellar (3), the room temperature is repeatedly elevated and lowered within a range of from 10°C to 22°C in accordance with a definite temperature-change pattern on a one-year cycle by using a temperature controller (30). It is confirmed that, when wine is stored in this cellar (3), its ageing process can be ideally accelerated.

WO 2005/090877 A1

(57) 要約: ワイン貯蔵装置(1)は、室温を白ワインおよび赤ワインの保存に適した一定温度に保持するための白ワイン用貯蔵室(4)および赤ワイン用貯蔵室(5)と共に、熟成用ワイン貯蔵室(3)を備えている。制御装置(30)により、この貯蔵室(3)の室温が、1年周期で、10°Cから22°Cまでの温度幅で、一定の変化パターンに従って繰り返し昇降する。この貯蔵室(3)にワインを貯蔵しておくと、ワインの理想的な熟成が促進されることが確認された。

WO 2005/090877 A1



SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 國際調査報告書

明細書

ワイン熟成型貯蔵装置

5 技術分野

本発明はワイン熟成機能を備えたワイン貯蔵装置に関するものである。

背景技術

現在、市販されているワインセラーは、利用者が設定した温度および湿度でワインを保存する機能を備えた冷蔵庫である。一般に、ワインを13°Cないし14°Cの一定温度、約65%の一定湿度で貯蔵することが理想的であると信じられている。したがって、ワインセラーは、その室内温度が設定温度から外れないようにするための温度制御機能が付いており、最大でも変動幅が4°以下となるように温度が管理されている。

また、ワインセラーとしては、ワインを飲み頃の温度状態である10°C前後に冷やすためのものも知られている。さらには、ワインを13°Cないし14°Cで長期保存するための貯蔵室と、ワインを飲み頃の10°C前後の温度まで冷やすための貯蔵室の双方を備えたワインセラーも提案されている。

20

発明の開示

ワインの熟成は酸化還元熟成であり、適量の酸素が必要である。熟成に必要な酸素は、ワインの瓶の口を封鎖しているコルク栓を通して空気が流通することにより供給される。

しかしながら、従来においては、ワインセラーなどの温度制御機構を備えた貯蔵庫を利用して、ワインを熟成させるという発想は無い。

本発明者は、ワインセラーの温度をなるべく一定に保持するという常識に逆らって、ワインセラー内の温度を各種の変化パターンで変化させ

て、ワインの熟成状態を調べた。この結果、ワインの腐敗劣化を引き起こすことなく、酸化還元熟成を進行させ、ワインの理想的な熟成を行うことが可能であることを見出した。

本発明は、このような新しい着想に基づき考えられたものであり、

5 熟成機能を備えたワイン貯蔵装置を提案することを目的としている。

上記の目的を達成するために、本発明のワイン貯蔵装置は、

ワインを貯蔵するためのワイン貯蔵室と、

前記ワイン貯蔵室の室温を制御する温度制御手段とを有し、

前記温度制御手段は、予め定められた周期、予め定められた温度幅、

10 および、予め定められた変化パターンに従って、前記室温を繰り返し昇降させることを特徴としている。

ここで、前記の一周期は最短4ヶ月とすることが望ましく、一般には1年の周期で室温を変化させることが望ましい。

また、前記温度幅としては、8°Cから25°Cまでの範囲内における4°

15 以上の温度幅とすることが望ましい。特に、10°Cから22°Cまでの範囲内において8°以上の温度幅を付けることが望ましい。

さらに、前記変化パターンとしては、前記室温を直線状、曲線状あるいは段階的に上昇させ、前記室温を直線状、曲線状あるいは段階的に下降させるパターンを採用することが望ましい。

20 次に、本発明のワイン貯蔵装置は、温度制御手段に加えて、前記ワイン貯蔵室の湿度を予め定めた値に保持する湿度制御手段を有していることが望ましい。一般的には、前記湿度制御手段により前記ワイン貯蔵室の湿度を約65%に保持すればよい。

また、利用者が好みのワインの熟成状態を形成できるようにするために、前記温度制御手段による前記周期、前記温度幅および前記変化パターンのうちの少なくとも一つを設定するための入力部を有していることが望ましい。

さらに、上記のワイン貯蔵室に加えて、熟成後のワインを飲み頃の温

度に冷やすための第2ワイン貯蔵室を有することが望ましい。この場合には、前記温度制御手段によって、当該第2ワイン貯蔵室の温度および湿度を一定に保持すればよい。

ここで、白ワインと赤ワインでは飲み頃の温度が微妙に異なるので、
5 前記第2ワイン貯蔵室として、白ワインを貯蔵する白ワイン貯蔵室と、赤ワインを貯蔵する赤ワイン貯蔵室を備えたものを用意し、前記温度制御手段によって、それぞれ、白ワインおよび赤ワインに適した温度に冷やすことができるようになることが望ましい。

10 図面の簡単な説明

図1は本発明を適用したワイン貯蔵装置の概略構成図である。

図2は熟成用ワイン貯蔵室における温度変化を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

15 以下に、図面を参照して、本発明を適用したワイン貯蔵装置の一例を説明する。

(全体構成)

図1は本発明を適用したワイン貯蔵装置の構成を示す概略断面図である。本例のワイン貯蔵装置1は、前面に開閉ドア2a～2cが取り付けられたボックス形の断熱性ハウジング2を備えている。このハウジング2の内部は上下方向に3つの区画室に仕切られており、最も下の区画室が熟成用ワイン貯蔵室3であり、この上の区画室が赤ワイン貯蔵室4であり、最も上の区画室が白ワイン貯蔵室5である。

各貯蔵室3～5には、例えば、スライド式のワインラック6が収納されており、これらのワインラック6に複数の瓶入りのワイン7a～7cをほぼ水平な姿勢で保存することができる。なお、開閉ドア2a～2cは、各貯蔵室3～5に対応して、独立して開閉可能である。

ハウジング2の前面部分には、操作パネル6が配置されており、各貯

蔵室3、4、5の室温および湿度の設定および変更が可能となっている。熟成用ワイン貯蔵室3については、室温の温度変化パターン、変化幅および変化の周期も設定および変更可能となっている。さらに、操作パネル6には、各貯蔵室3～5の室温および湿度、並びに設定温度および湿度などを表示するための表示部も配置されている。
5

各貯蔵室3～5は、各室内を循環する空気温度を制御することにより、各室内温度を所定の温度に制御する温度制御機構11～13がそれぞれ設けられている。上段の白ワイン貯蔵室5と中段の赤ワイン貯蔵室4の室内温度は、5～20℃の範囲内における設定温度を選択でき、それぞれ、白ワインあるいは赤ワインを飲み頃の温度で保管できる。これに対して、下段の熟成用貯蔵室3の室内温度は、予め定められた周期、予め定められた温度幅、および、予め定められた変化パターンに従って、繰り返し昇降するようになっている。
10

温度制御機構11～13は、各貯蔵室3～5の後方に仕切板により仕切られた空調室21～23に配置されている。各温度制御機構11～13は、各貯蔵室3～5から仕切板の下端位置に形成した吸い込み口15a～17aから吸い込まれた空気を冷却するエバポレータ（冷却器）11a～13aと、エバポレータ11a～13aを経由した空気を加温するヒータ11b～13bと、これらエバポレータ11a～13aおよびヒータ11b～13bを経由して温度制御された後の空気を仕切板15～17の上端部分に形成した吹出し口15b～17bから各貯蔵室3～5に吹き込むための送風ファン11c～13cとを備えている。
15
20

なお、各温度制御機構11～13は、それぞれ制御回路11e～13eを備えており、独立に制御される。また、エバポレータ11a～13a（冷却器）は、ハウジング2の下端部分に配置されている共通のコンプレッサ25、コンデンサ、膨張弁（図示せず）等を備えた共通の冷媒回路26に接続されている。各温度制御機構11～13としては、ペルチエ素子を用いた制御機構であってもよいことは勿論である。
25

次に、各貯蔵室 3～5 には、室内の湿度制御手段として、加湿器 27a～27c が配置されている。例えば、各室内の湿度が約 65% に保持されるようになっている。

また、本例のワイン貯蔵装置 1 はマイクロコンピュータを中心に構成された制御装置 30 を備えている。制御装置 30 は、各貯蔵室 4、5 の室内に配置されている温度センサ 32、33 の検出結果に基づき、各温度制御機構 12、13 の制御回路 12e、13e を制御して、各貯蔵室 4、5 の室温が設定温度に保持されるように制御する。また、制御装置 30 は、タイマ機能あるいはカレンダ機能 34 を備えており、熟成用貯蔵室 3 の室内に配置されている温度センサ 31 の検出結果に基づき、温度制御機構 11 の制御回路 11e を制御して、当該貯蔵室 3 の室温が設定された変化パターンで変化するように制御する。

(熟成用貯蔵室の温度制御)

この構成のワイン貯蔵装置 1 の熟成用貯蔵室 3 では、制御装置 30 によって次のように室温が制御される。

図 2 は熟成用貯蔵室 3 の室温変化を示すグラフである。本例では、操作部を介して、温度変化の幅が 10°C から 22°C までの幅に設定され、温度変化の周期が 1 年に設定されている。また、温度変化のパターンは、暦の 1 月および 2 月の 2 ヶ月間は 10°C に保持され、3 月の初めから 6 月末日までの間は一定の勾配で 1 月当たり 3°ずつ温度が上昇し、7 月および 8 月の 2 ヶ月間は 22°C に保持され、9 月初めから 12 月末日までの間は一定の勾配で 1 月当たり 3°ずつ温度が下降するパターンとなっている。

ここで、温度変化を短い周期で行うことは避けるべきであり、少なくとも年 3 回周期の 4 ヶ月以上とすべきである。一般には、6 ヶ月または 1 年周期とすればよい。また、温度幅は 10°C から 22°C までの 12° としているが、この温度範囲内において 8° 以上の温度幅で変化させると、ワインを適切な状態で熟成できることが確認された。

なお、ワインの種類に応じて、8°Cから25°Cの範囲内において、少なくとも4°以上の温度幅で熟成用貯蔵室3の室温を変化させれば、ワインを熟成させることが可能である。

また、室温の変化パターンは、例えば正弦波状のパターンを採用する5ことも可能である。この代わりに、図2において破線で示すように、例えば毎月段階的に上昇あるいは下降させるパターンを採用すること可能である。

産業上の利用の可能性

10 本発明のワイン貯蔵装置の熟成用貯蔵室は、一定の周期、一定の温度幅および一定の変化パターンで繰り返し室温が変化する。これらのパラメータを適切に組み合わせることにより、ワインを熟成用貯蔵室内において酸化熟成できることが確認された。

したがって、本発明によれば、腐敗しないようにワインを一定温度で15保存するための一般的なワインセラーとは異なり、保存することにより理想的な熟成をさせることも可能である。よって、利用者の好みに応じた熟成度のワインを手軽に得ることができる。

請求の範囲

1. ワインを貯蔵するためのワイン貯蔵室と、

前記ワイン貯蔵室の室温を制御する温度制御手段とを有し、

5 前記温度制御手段は、予め定められた周期、予め定められた温度幅、
および、予め定められた変化パターンに従って、前記室温を繰り返し昇
降させるワイン貯蔵装置。

2. 請求の範囲第1項において、

10 前記の一周期は最短4ヶ月であるワイン貯蔵装置。

3. 請求の範囲第1項において、

前記周期は1年であるワイン貯蔵装置。

15 4. 請求の範囲第1項において、

前記温度幅は8°Cから25°Cまでの範囲内における4°以上の温度幅
であるワイン貯蔵装置。

5. 請求の範囲第4項において、

20 前記温度幅は10°Cから22°Cまでの範囲内における8°以上の温度
幅であるワイン貯蔵装置。

6. 請求の範囲第1項において、

前記変化パターンは、前記室温を直線状、曲線状あるいは段階的に上
25 昇させ、前記室温を直線状、曲線状あるいは段階的に下降させるパター
ンであるワイン貯蔵装置。

7. 請求の範囲第1項において、

前記ワイン貯蔵室の湿度を予め定めた値に保持する湿度制御手段を有しているワイン貯蔵装置。

8. 請求の範囲第7項において、

5 前記湿度制御手段は前記ワイン貯蔵室の湿度を約65%に保持するワイン貯蔵装置。

9. 請求の範囲第1項において、

前記温度制御手段による前記周期、前記温度幅および前記変化パターンのうちの少なくとも一つを設定するための入力部を有しているワイン
10 貯蔵装置。

10. 請求の範囲第1項において、

ワインを貯蔵する第2ワイン貯蔵室を有し、

15 前記温度制御手段は、前記第2ワイン貯蔵室の温度および湿度を一定に保持するワイン貯蔵装置。

11. 請求の範囲第1項において、

前記第2ワイン貯蔵室は、白ワインを貯蔵する白ワイン貯蔵室と、赤
20 ワインを貯蔵する赤ワイン貯蔵室を備えており、

前記温度制御手段は、前記白ワイン貯蔵室および前記赤ワイン貯蔵室を異なる温度に保持するワイン貯蔵装置。

12. 請求の範囲第1項において、

25 前記の一周期は6ヶ月または1年であり、

前記温度幅は10°Cから22°Cまでの範囲内における8°以上の温度幅であり、

前記変化パターンは、前記室温を直線状、曲線状あるいは段階的に上

昇させ、前記室温を直線状、曲線状あるいは段階的に下降させるパターンであるワイン貯蔵装置。

1 3 . 請求の範囲第 1 2 項において、

5 前記ワイン貯蔵室の湿度を約 6 5 %に保持する湿度制御手段を有しているワイン貯蔵装置。

1 4 . 請求の範囲第 1 3 項において、

前記温度制御手段による前記周期、前記温度幅および前記変化パターンのうちの少なくとも一つを設定するための入力部を有しているワイン
10 貯蔵装置。

1 5 . 請求の範囲第 1 4 項において、

ワインを貯蔵する第 2 ワイン貯蔵室を有し、
15 前記温度制御手段は、前記第 2 ワイン貯蔵室の温度および湿度を一定に保持するワイン貯蔵装置。

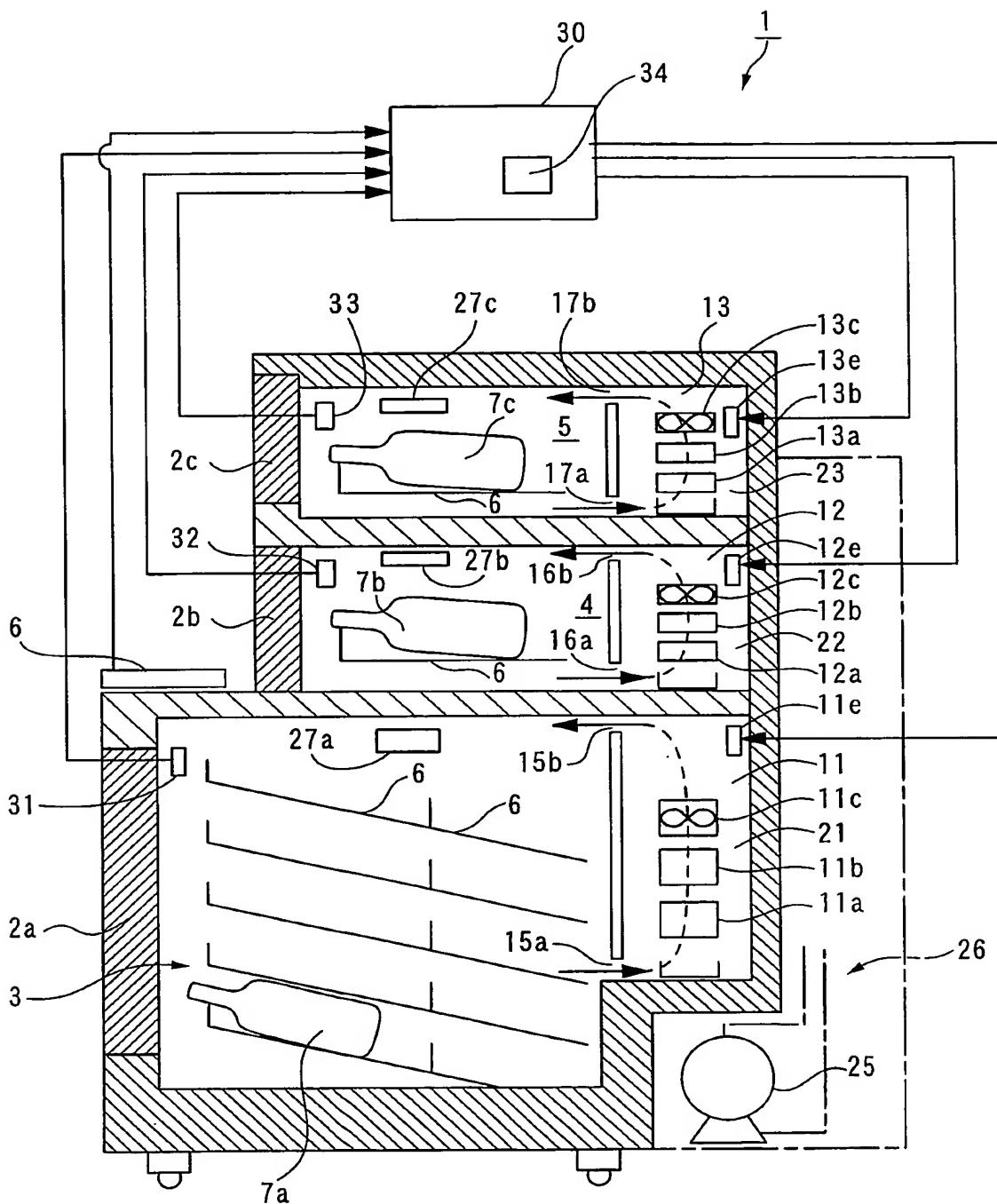
1 6 . 請求の範囲第 1 5 項において、

前記第 2 ワイン貯蔵室は、白ワインを貯蔵する白ワイン貯蔵室と、赤
20 ワインを貯蔵する赤ワイン貯蔵室を備えており、

前記温度制御手段は、前記白ワイン貯蔵室および前記赤ワイン貯蔵室を異なる温度に保持するワイン貯蔵装置。

1 / 2

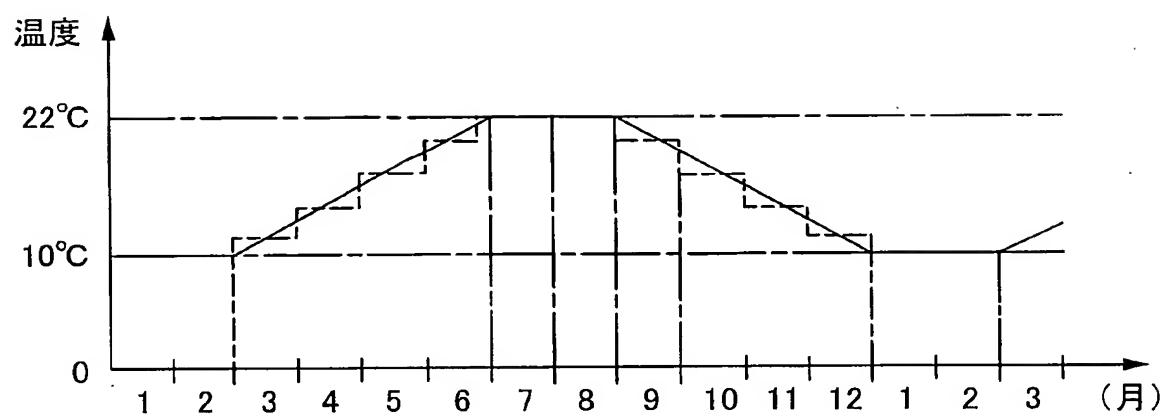
図 1



2 / 2

図 2

(室温変化)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/003822

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ F25D11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ F25D11/00Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-346524 A (GAC Corp.), 15 December, 2000 (15.12.00), All pages (Family: none)	1-16
Y	JP 63-83536 A (Fui Zuman Werk GmbH. & Co.), 14 April, 1988 (14.04.88), All pages (Family: none)	1-16
Y	JP 2000-274909 A (Nitto Metal Industry Co., Ltd.), 06 October, 2000 (06.10.00), All pages (Family: none)	4, 5, 7, 8, 10-16

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

"A"	Special categories of cited documents: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&"	document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		

Date of the actual completion of the international search
18 June, 2004 (18.06.04)Date of mailing of the international search report
06 July, 2004 (06.07.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. C17 F25D11/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. C17 F25D11/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922—1996年
 日本国公開実用新案公報 1971—2004年
 日本国登録実用新案公報 1994—2004年
 日本国実用新案登録公報 1996—2004年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2000-346524 A (ジー・エーシー株式会社) 2000. 12. 15, 全頁 (ファミリーなし)	1-16
Y	J P 63-83536 A (フィ・ズマン ヴエルク ゲゼルシヤフト・ミット・ベシユレンクテル・ハフツング アンド カンパニ-) 1988. 04. 14, 全頁 (ファミリーなし)	1-16
Y	J P 2000-274909 A (日東金属工業株式会社) 2000. 10. 06, 全頁 (ファミリーなし)	4, 5, 7, 8, 10-16

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 18.06.2004	国際調査報告の発送日 06.7.2004
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 長崎 洋一 電話番号 03-3581-1101 内線 3377 3M 8610